

# OS SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS DE CULTURA E AMENIDADES NO PARQUE NATURAL MUNICIPAL REGO DOS CARRAPATOS EM NOVA LIMA (MG)

Diego Luiz Carvalho de Brito Pereira<sup>1</sup>

Arnaldo Freitas de Oliveira Júnior<sup>2</sup>

Kerley dos Santos Alves<sup>3</sup>

**Resumo:** O presente artigo busca identificar os serviços ecossistêmicos de cultura e amenidades existentes no Parque Natural Municipal Rego dos Carrapatos, localizado em Nova Lima (MG). Aborda-se a Educação Ambiental como instrumento para o desenvolvimento da área. Enquanto metodologia, foram adotados três procedimentos: pesquisa bibliográfica, aplicação de pesquisa, visitas *in loco* para percepção dos serviços ecossistêmicos, além da tabulação e análise dos dados. Participaram da pesquisa 60 pessoas, sendo a maioria moradora de Nova Lima com pós-graduação completa. Conclui-se que a unidade de conservação é muito conhecida pela população, apresentando potencial para fomento às práticas de Educação Ambiental como as trilhas.

**Palavras-chave:** Unidades de Conservação; Parque Municipal; Educação Ambiental; Serviços da Natureza; Nova Lima.

**Abstract:** This article aims to identify the cultural ecosystem services and amenities existing in the Rego dos Carrapatos Municipal Natural Park, located in Nova Lima (MG, Brazil). Environmental Education is approached as an instrument for the development of the area. As a methodology, three procedures were adopted: bibliographical research, research application, on-site visits to understand ecosystem services, in addition to data tabulation and analysis. 60 people participated in the research, the majority of whom lived in Nova Lima and had completed postgraduate studies. It is concluded that the conservation unit is well known by the population, presenting potential for promoting Environmental Education practices such as trails.

**Keywords:** Protected Areas; Municipal Parks; Environmental Education; Nature Services; Nova Lima.

---

<sup>1</sup> Universidade Federal de Ouro Preto. E-mail: diegocarvalhop@hotmail.com.

Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4913923715165556>

<sup>2</sup> Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET-MG). E-mail: arnaldojun@gmail.com.

Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2754961037728092>

<sup>3</sup> Universidade Federal de Ouro Preto. E-mail: kerley@ufop.edu.br.

Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0155112780470566>

## Introdução

Há algumas décadas a temática ambiental está no centro das discussões de toda sociedade. Os impactos negativos causados ao meio ambiente têm se intensificado, haja vista a forte pressão por recursos naturais e pela conscientização de parte da sociedade quanto ao seu papel de responsabilidade8 frente a uma transformação socioambiental positiva.

Historicamente, um dos métodos mais utilizados para garantir a preservação de espaços naturais é a criação de Unidades de Conservação (UC) que, de acordo com a União Internacional para Conservação da Natureza (UICN, 2017), são

espaços geográficos claramente definidos, reconhecido, com o objetivo específico e gerido por meios eficazes, sejam jurídicos ou de outra natureza, para alcançar a conservação desta no longo prazo, com serviços ecossistêmicos e valores culturais associados.

No Brasil, as unidades de conservação são reguladas pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC, que possui 12 tipos de UC em duas categorias distintas: as de proteção integral que tem o objetivo de “preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais” e as de uso sustentável que tem o objetivo de “compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais” (BRASIL, 2000).

Para Sims-Castley *et al.* (2005), há um crescimento na criação destes espaços naturais ao redor do mundo e, neles, três aspectos destacam-se: o crescente interesse da sociedade pela conservação da biodiversidade; o entendimento de que o governo vem falhando na missão de proteger a natureza; e o fenômeno de expansão global da indústria do turismo.

Ao realizar um recorte na categoria de proteção integral, alinhado à proposta do trabalho, temos os parques como destaque que, de acordo com o Painel Unidades de Conservação – Ministério do Meio Ambiente (2022), representam 19,56% das unidades de conservação brasileiras. Essas, que totalizam 520 unidades, possuem gestão federal em 74 UC, estadual em 226 UC e municipal em 220 UC. Os parques, como regulamenta a Lei Federal nº 9.985 de 18 de julho de 2000, são “de posse e domínio públicos, sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites serão desapropriadas, de acordo com o que dispõe a lei.” Além disso, segundo o artigo 11 do SNUC, os objetivos dos parques são:

a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico. (BRASIL, 2000)

Todos esses aspectos, para que possam ser compreendidos de maneira satisfatória, precisam ser valorados. Essa valoração é uma ferramenta que chancela a preservação ambiental e corrobora a sua importância, fomentando uma mudança de percepção da sociedade sobre as questões ambientais, embasando os dilemas do capital natural frente à gestão (OLIVEIRA JUNIOR, 2003). Sob essa perspectiva, tem-se a necessidade de compreender quais benefícios e serviços os parques podem nos prover, para assim termos condições de mensurar seu valor.

Os benefícios providos pelas áreas naturais são compreendidos como Serviços Ecossistêmicos (SE) que, segundo Daily (1996), são processos por meio do qual os ecossistemas sustentam e satisfazem a vida humana. Nesta linha, Havinga *et al.* (2020) afirmam que os SE, conceitualmente, auxiliam na compreensão, valorização e gerenciamento dos benefícios para os seres humanos. Longo e Rodrigues (2017), além de reforçarem a relevância dos SE, tanto para os humanos quanto para a própria natureza, dizem que a perda ou minimização desses serviços reduzem os benefícios para a sociedade e podem gerar impactos com vieses tanto socioeconômico quanto ambientalmente negativos.

Ampliando a compreensão dos SE, é importante ressaltar que existem diferentes classificações, porém, majoritariamente, eles se dividem em: Provisão, Regulação, Habitat/Serviços Suporte, além de Cultura e Amenidades (TEEB, 2010). Esse último está intimamente vinculado à contemplação e ao contato com áreas naturais como parques e espaços protegidos, tanto nas cidades quanto fora delas. Nesse sentido, as áreas protegidas ganham centralidade nesse contexto, justamente por representarem a principal estratégia de proteção de ecossistemas terrestres e marinhos, oportunizando, em muitos casos, uma diversidade de experiências associadas ao turismo, lazer, recreação, saúde, bem-estar, prática esportiva e contemplação paisagística para as sociedades (SANCHO-PIVOTO, 2022).

Nesse contexto somam-se ainda as práticas de Educação Ambiental que

são processos por meio dos quais os indivíduos e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999).

A Educação Ambiental (EA) provê o alcance de conhecimentos multidisciplinares que corroboram para a formação de cidadãos mais conscientes das mazelas ambientais, levando à mudanças de atitudes e postura em prol da resolução dos problemas, que devem ser tratados por ações interdisciplinares e promoção de diálogos que aproximam indivíduos e sociedade (GRANDISOLI; CURVELO; NEIMAN, 2021).

Revbea, São Paulo, V.19, Nº 1: 218-237, 2024.

Observa-se que a EA é fato recente nas sociedades ocidentais e sua ascensão ocorreu em um cenário de crises, desastres ambientais e conflitos sociais. Desde então, foi favorecida a visão unidimensional dos fenômenos ambientais que ainda hoje são descritos pela ótica biológica da natureza. Como consequência, a humanidade relaciona-se com o meio ambiente de maneira utilitarista e instrumental pela falta de compreensão que a natureza é a própria extensão da sociedade e do corpo humano (DUARTE-PEREIRA, 2023).

Tais elementos da EA estão incorporados aos SE de Cultura e Amenidades, que fazem parte deste estudo que possui como objetivo primário identificar tais serviços na UC Parque Natural Municipal Regos dos Carrapatos, localizado em Nova Lima – Minas Gerais, bem como captar percepções dos visitantes da UC quanto à efetiva prática da Educação Ambiental em seus espaços.

Para tal fim, cabem alguns questionamentos: a) Os visitantes conhecem e percebem a existência de SE na Unidade?; b) Os visitantes associam esses SE como benefícios?; c) A Educação Ambiental é vista como elemento propulsor da preservação local?; d) A Educação Ambiental é fomentada pelos gestores da UC? Por conseguinte, para alcançar os objetivos foram realizados estudos bibliométricos, pesquisas quantitativa e qualitativa, além de análise de dados.

## Referencial teórico

Seja a nível nacional ou internacional, as áreas de preservação ambiental, ou simplesmente, as unidades de conservação, vem ganhando espaço como uma ferramenta de preservação da natureza ao mesmo tempo em que se tornam espaços de vivência para a sociedade. Segundo a *International Union for Conservation of Nature's* (IUCN), as unidades de conservação podem ser definidas como “uma área de terra e/ou mar especialmente dedicada à proteção e manutenção da diversidade biológica e de seus recursos naturais e culturais associados e manejada através de instrumentos legais ou outros meios efetivos” (IUCN, 1994). Já de acordo com a Lei Federal nº 9.985, unidade de conservação é o espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção (BRASIL, 2000).

Essas áreas podem contribuir efetivamente para o bem-estar da sociedade, conforme esclarecem Cifuentes *et al.* (2000, p.1), incluindo aspectos como: manutenção de processos ecológicos; preservação da diversidade das espécies / genética; manutenção da capacidade produtiva dos ecossistemas; preservação histórica e cultural; salvaguarda de habitats críticos; oportunidades de recreação, turismo, educação; além da provisão de bens e serviços e manutenção de fontes de inspiração humana e de orgulho nacional.

Apesar de muito discutida nos tempos atuais, essa temática surgiu no Brasil há alguns séculos, quando a coroa portuguesa e o governo Imperial empreenderam algumas iniciativas destinadas à proteção, à gestão ou ao controle de determinados recursos naturais (MEDEIROS, 2005). Por volta do século XIX, à medida que esses recursos foram sendo utilizados e os impactos ambientais se tornando mais evidentes, nasceu a concepção de proteção da natureza baseada na criação de espaços reservados e separados do convívio humano, com o uso controlado pelo poder público (MARTINS *et al.*, 2012). Daí nasce o primeiro parque nacional nos Estados Unidos, o Parque de Yellowstone.

Nesse panorama, surgem os primeiros movimentos para a criação de um parque no Brasil, conforme instrumentos legais e uma melhor estruturação do Estado foram sendo consolidados (MEDEIROS, 2006). Nesse contexto, em 1937, surge o primeiro parque nacional brasileiro, o Parque Nacional de Itatiaia. Durante as próximas décadas, novas legislações, códigos e acordos internacionais e nacionais foram criados. Destaque-se no ano 2000, por meio da Lei nº 9.985 a criação Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), para ordenar a criação, implantação e gestão das unidades de conservação (BRASIL, 2000). Esta lei dividiu estas áreas em dois segmentos, a saber:

- Proteção Integral: (Estação Ecológica, Reserva Biológica, Parque Nacional, Monumento Natural e Refúgio de Vida Silvestre), com o objetivo de preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais.

- Uso Sustentável: (Área de Proteção Ambiental, Área de Relevante Interesse Ecológico, Floresta Nacional, Reserva Extrativista, Reserva de Fauna, Reserva de Desenvolvimento Sustentável e Reserva Particular do Patrimônio Natural) têm o objetivo de compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais.

De acordo com dados do Painel de Unidades de Conservação (MMA, 2022) existem 2.376 unidades de conservação no país, sendo 1.615 da categoria de uso sustentável e 761 de proteção integral. Nessa última categoria destacam-se os parques que somam 468 unidades. Os parques têm como objetivo básico a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico (BRASIL, 2000). Ainda segundo o § 4º do artigo 11 do SNUC, quando os parques são criados pelo Estado e Município essas unidades são denominadas, respectivamente, Parque Estadual e Parque Natural Municipal. Nessa linha, existem 172 parques municipais no Brasil. Desses, 25 unidades (14%) estão em Minas Gerais e

dentro desse último grupo está o Parque Natural Municipal Rego dos Carrapatos, objeto de estudo deste artigo.

No interior da UC, temos a existência dos SE, como parte integrante das discussões sobre meio ambiente desde a década 1980. Nesse contexto, Ehrlich e Mooney (1983) apresentaram o termo *ecosystem service* em artigo científico abordando o impacto da perda de biodiversidade nos serviços providos à humanidade por meio dos ecossistemas existentes. Outros conceitos na sequência foram surgindo, como por exemplo Contanza *et al.* (1997) que definiram os que os SE são como benefícios que as populações humanas obtêm, direta ou indiretamente, das funções de ecossistemas existentes. Para Medeiros *et al.* (2011) os serviços ecossistêmicos são os benefícios (bens e serviços) gerados de forma gratuita pelos ecossistemas. Em linhas gerais, estes conceitos são similares e valorizam todo potencial do capital natural existente na natureza em prol da sociedade.

O programa Millennium Ecosystem Assessment (MEA, 2005), criado no começo dos anos 2000, por intermédio da Organização das Nações Unidas (ONU), além de conceituar os SE, apresentou também as classificações em quatro tipos de serviços ecossistêmicos. O primeiro deles, de provisão, refere-se à capacidade de produção de alimentação, fibras, combustíveis e água através da natureza. Na sequência, temos os serviços de regulação que proveem um controle em relação ao clima, qualidade do ar, erosão, polinização e até regulação de doenças. Há também os serviços de suporte, que podem ser considerados como alicerces para que os demais serviços possam existir, com ênfase para formação de solos, ciclagem dos nutrientes e outros. E como última categoria dos SE, de acordo com Mea (2005), temos os serviços culturais que são elementos intangíveis e que se relacionam com os aspectos culturais, espirituais, educacionais, turísticos e de relação social.

O Millennium Ecosystem Assessment não é a única classificação para os SE. Outras categorizações foram desenvolvidas por De Groot *et al.* (2002), tais como: The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB, 2010), Common International Classification of Ecosystem Services (CICES, 2018) e o Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES, 2018). Sendo esses três uma espécie de aprimoramento apresentado por Mea (2005).

Todas essas ferramentas podem ser aplicadas para classificarmos e valorarmos os serviços ecossistêmicos existentes nas unidades de conservação. Nessas áreas, justifica-se o estudo dos serviços ecossistêmicos de UC para alinhamento a compromissos internacionais, além da possibilidade de ampliação da sensibilização ambiental e conhecimento sobre áreas protegidas, assim como sua relevância para o bem-estar ecossistêmico (CABRAL; SILVA, 2021). Assim, a compreensão da magnitude dos espaços naturais existentes pode ser mais bem absorvida, já que serão levantadas as riquezas ecossistêmicas de uma dada área ambiental, mensurando sua valoração e ampliando a percepção/Educação Ambiental, área fundamental

para o fortalecimento da consciência ambiental e aprimoramento das atitudes por parte da população.

Fazendo um levantamento histórico sobre essa disciplina, verifica-se que ela surgiu, de forma efetiva, a partir da década de 1970 em conjunto com a criação das primeiras conferências globais sobre meio ambiente. Ao final da década de 1970, realizou-se o primeiro grande evento internacional com foco na Educação Ambiental - Conferência Intergovernamental em Educação Ambiental. Anos depois, após a Constituição Brasileira (1988), realizou-se no Rio de Janeiro a Conferência da Organização das Nações Unidas (ONU) sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, popularmente conhecida como “Rio 92”. Já em 1999 foi criada a Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999, que trata exclusivamente da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA). Em seu conteúdo temos a seguinte definição de Educação Ambiental:

entendem-se por Educação Ambiental os processos por meio dos quais os indivíduos e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. (BRASIL, 1999)

Nesse sentido, a Educação Ambiental é compreendida como um processo de aprendizagem que busca promover a consciência, o conhecimento e a compreensão dos indivíduos em relação ao meio ambiente e aos desafios ambientais enfrentados pela sociedade (BRASIL, 1999). Ela visa desenvolver competências e valores necessários para uma atuação consciente e responsável na busca por um desenvolvimento sustentável.

Segundo a PNEA (BRASIL 1999), a Educação Ambiental tem como objetivos:

- Promover a Educação Ambiental em todos os níveis e modalidades de ensino, bem como a sua integração nas atividades educativas não formais;
- Fomentar a participação individual e coletiva na defesa do meio ambiente, entendendo-a como responsabilidade de todos;
- Estimular a cooperação entre as diversas instituições educacionais e ambientais, visando à efetividade das ações de Educação Ambiental;
- Promover o conhecimento, a valorização e a preservação dos diferentes ecossistemas e biodiversidade;
- Estimular o desenvolvimento de pesquisas e estudos relacionados à Educação Ambiental.

A EA, portanto, desempenha um papel crucial na formação de uma consciência crítica em relação ao meio ambiente. Ela proporciona

Revbea, São Paulo, V.19, Nº 1: 218-237, 2024.

conhecimentos sobre os desafios e impactos ambientais, promovendo a reflexão e a análise das interações entre sociedade e natureza. De acordo com Sato (2015, p. 23), a Educação Ambiental "tem como objetivo principal sensibilizar os indivíduos para a complexidade e interdependência dos sistemas naturais, sociais e culturais, estimulando a adoção de comportamentos e práticas sustentáveis".

Conforme destacado por Loureiro (2006, p. 62), "a Educação Ambiental amplia as possibilidades de análise e compreensão da complexidade dos problemas ambientais, favorecendo o desenvolvimento de uma visão mais abrangente e integrada dos mesmos". Através da abordagem interdisciplinar e contextualizada da EA os indivíduos são estimulados a refletir sobre as múltiplas dimensões dos problemas ambientais, considerando aspectos socioeconômicos, políticos, culturais e éticos. Para Jacobi (2003, p. 34), "a EA possibilita que os indivíduos desenvolvam uma nova percepção do ambiente, valorizando-o não apenas como fonte de recursos, mas como um conjunto complexo de sistemas interligados que sustentam a vida". Através dessa valorização, os indivíduos passam a reconhecer a necessidade de conservação e preservação dos recursos naturais, contribuindo para a construção de sociedades mais sustentáveis.

Nesses termos, a EA pode ser um fio condutor para que atitudes positivas possam ser fomentadas em prol de um meio ambiente mais equilibrado, além de funcionar como uma prática que pode ser considerada no processo de valoração e valorização ambiental das unidades de conservação. Nesse sentido, destacamos o Parque Natural Municipal Rego dos Carrapatos, que ainda não possui uma forte estruturação para práticas de ensino-aprendizagem envolvendo a Educação Ambiental.

A EA tem potencial de aprimorar a análise dos visitantes de áreas naturais e dos participantes de programas de Educação Ambiental diante de questionamentos sobre a valoração. Em outras palavras, uma pessoa que participa e recebe informações sobre temáticas educativas está mais propensa a contribuir positivamente para a preservação de uma determinada área natural. Esse é um aspecto que investigaremos durante o desenvolvimento do presente trabalho.

## **Metodologia**

Para desenvolver a parte metodológica, o primeiro passo constituiu em estudar e analisar as características da unidade de conservação contemplada neste trabalho. Na sequência, foram levantados estudos correlatos às temáticas em questão; pesquisou-se os serviços ecossistêmicos existentes na unidade de conservação (UC) *in loco* e aplicou-se uma pesquisa de percepção com visitantes e praticantes de atividades. Todos os dados foram minuciosamente analisados.

## **Caracterização da área de estudo**

O Parque Natural Municipal Rego dos Carrapatos está situado na região central do município de Nova Lima - MG. Trata-se de uma unidade de conservação municipal com área de 34 hectares, que abriga uma vasta diversidade faunística e florística, englobando os biomas da Mata Atlântica e Cerrado. Seu nome remete ao curso de água que percorre o parque, o Córrego dos Carrapatos. A Figura 1 ilustra a área do parque.



**Figura 1:** Limite geográfico do Parque Natural Municipal Rego dos Carrapatos  
**Fonte:** Arquivo KMZ (Google Earth) – Banco de dados Prefeitura Nova Lima (2022).

No interior do Parque há um canal de água, chamado pelos moradores de Nova Lima de “banqueta”, que foi construído pelos escravos em 1795 com o intuito de levar água para as minas da região (SANTOS, 2022). Além da banqueta há um caminho onde as pessoas circulam e realizam, hoje, atividades de caminhada, corrida, passeios, observação de pássaros e contemplação da natureza, como ilustrado pela Figura 2.



**Figura 2:** Banqueta dentro do Parque Natural Municipal Rego dos Carrapatos  
**Fonte:** Website – Caminhos do Brasil (2022).

O Parque abre diariamente e conta com uma sede, além de placas de sinalização e interpretação. Possui também infraestrutura que inclui guarda-corpos, pontes, corrimãos e bicas de água. Ao final do percurso de 4 km, os visitantes podem desfrutar de uma pequena queda d'água.

A unidade faz divisa com uma UC particular, a Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) da Mata do Jambreiro, e está situada nas proximidades de um tradicional bairro da cidade, o Boa Vista. O local abriga outros caminhos naturais, como a Banqueta do Bananal e o Cruzeiro da Boa Vista, que é bastante utilizado para práticas religiosas.

No entanto, não há estatísticas oficiais que demonstrem o quantitativo de visitantes do Parque Natural Municipal Regos dos Carrapatos, nem pesquisas que apresentem aspectos relacionados aos serviços ecossistêmicos providos por essa UC.

### **Fonte e coleta de dados**

Inicialmente realizou-se uma busca por publicações que explorassem as temáticas abordadas neste trabalho. As bases de dados consultadas foram o *Google Scholar* e a plataforma *Scielo*, compreendendo o período de 2012 a 2022. Os termos “Parque”, “Cultura”, “Amenidades” e “Educação Ambiental” foram considerados durante a pesquisa nos bancos de dados. Na sequência, realizou-se uma visita *in loco* ao Parque para verificação dos serviços ecossistêmicos de cultura e amenidades providos pela UC. Com a finalidade de buscar outros dados primários, desenvolveu-se um questionário semiestruturado para aplicação junto aos visitantes da unidade. O instrumento possui 16 questões, sendo majoritariamente formado por perguntas objetivas permeando: aspectos socioeconômicos, características do Parque, os serviços ecossistêmicos, além da Educação Ambiental.

Os dados coletados, em questão, são não-probabilísticos e, segundo Aaker *et al.* (1995) este tipo de amostragem é recomendada quando o pesquisador não possui embasamentos estatísticos suficientes. Assim, quando o fator facilidade operacional é requerido, tem-se uma população homogênea e pode-se envolver pré-testes de questionários. Curwin e Slater (1991) relatam que uma pesquisa com amostragem não-probabilística bem desenvolvida pode produzir resultados satisfatórios mais rápidos e com menor custo que uma pesquisa probabilística. Ressaltamos que a pesquisa foi aplicada *in loco* no parque durante o período de 8 a 20 de outubro de 2022 por meio da técnica observação participante. A fim de robustecer o trabalho, a pesquisa também foi respondida de forma virtual por integrantes de grupos de caminhadas e corridas, frequentadores do Parque Municipal em Nova Lima.

Ainda sobre o instrumento de pesquisa, para uma questão aberta envolvendo a Educação Ambiental, utilizou-se a técnica “nuvem de palavras”, que tem como finalidade detectar a recorrência de expressões relacionados a essa disciplina, buscando-se convergência de informações. Para Vilela *et al.*

(2020), quanto maior a recorrência de uma palavra pelos participantes da pesquisa, mais chamativo será o compilado das palavras projetadas no gráfico criado.

Por fim, os dados levantados foram avaliados quantitativamente pelos softwares *Microsoft Excel* e *Google Forms*, e de forma qualitativa por meio da análise de nuvem de palavras com a plataforma *WordClouds.com*.

## Resultados e discussão

Em pesquisa teórica realizada nas plataformas *Google Scholar* e *Scielo* foram identificadas mais de 2.320 fontes permeando as palavras-chave: “Parque”, “Cultura”, “Amenidades” e “Educação Ambiental”. Concentrando-se em referências relacionadas a parques municipais, objeto deste artigo, os foram identificados um total de 1.940 trabalhos. Quanto à estudos nas três esferas de parques existentes, observou-se que, na esfera federal, Oliveira Junior *et al.* (2017) caracterizam os SE de cultura e amenidades existentes no Parque Nacional da Serra da Canastra e entorno. Em outra publicação, Oliveira Junior *et al.* (2012) apresentam um trabalho em que o foco é a valoração dos SE do Parque Estadual do Itacolomi. Já a nível local, as referências não são muitas e tornam-se pulverizadas, não efetivando os serviços ecossistêmicos e as práticas de Educação Ambiental junto aos parques municipais.

Considerando o questionário aplicado, com a participação de 60 pessoas, todas adultas, dentre visitantes entrevistados *in loco* e integrantes de cinco grupos de caminhadas/corrida, que frequentam o local, 53,3% eram do gênero feminino e 46,7% do gênero masculino. As faixas etárias predominantes foram de 43 a 47 anos (25%), 33 a 37 anos (21,7%) e acima de 52 anos (20%). Em relação à escolaridade, 38,3% possuem pós-graduação completa, 35% superior completo e 21,7% médio completo. Quanto à cidade de moradia, 96% residem em Nova Lima e apenas 4% em outro município, no caso, Raposos, cidade vizinha. Quanto à ocupação dos participantes, as respostas foram variadas e dentre elas estavam: servidor público, professora, autônomo, jornalista, empresário, estudante, dentre outros. Na sequência foi perguntado sobre a renda média mensal e 38,3% informaram que têm uma renda entre 2 e 4 salários. Para outros 30% de respondentes, 15% a renda é de 4 a 6 salários e 15% recebem acima de 10 salários-mínimos. Os outros 10%, possuem renda entre 1 e 2 salários. Estes valores apresentam indícios de que o parque é visitado majoritariamente pela classe média da cidade. Para a frequência de visita ao parque, 17 pessoas visitam mensalmente, 7 semanalmente e as demais visitam ocasionalmente, algumas vezes no ano, nos momentos de folga, semestralmente ou período de feriados ou férias.

Outros resultados, obtidos a partir de visita técnica ao local identificaram os SE relacionados aos elementos de cultura e amenidades, de acordo com a classificação *The Economics of Ecosystems and Biodiversity* (TEEB, 2010), como demonstra o Quadro 1, na sequência.

**Quadro 1:** Percepção dos SE's de Cultura e Amenidades do Parque Natural Municipal dos Carrapatos

TIPO	DESCRIÇÃO	IMAGEM
Trekking / hiking / trail run	Considerando a extensão da área e equipamentos como as trilhas, há possibilidades para práticas esportivas na UC, contribuindo, assim, para uma imersão ao meio natural.	
Contemplação da natureza / Paisagens bucólicas	Com mais de 30 hectares de extensão, a UC é rica em recursos naturais como rios, trechos de Mata Atlântica e outros espaços para contemplação ambiental. A área também promove o desenvolvimento de aspectos cognitivos e contemplativos.	
Yoga / Reiki / Atividades ligadas à espiritualidade	O ambiente natural leva as pessoas a se desconectarem da rotina diária. Na UC, espaços abertos e que geram interação e conexão existem e podem ser utilizados para o desenvolvimento de práticas holísticas, de relaxamento e espiritualidade.	
Práticas de Educação Ambiental / interpretação	A Educação Ambiental não é um serviço ecossistêmico, mas sim uma ferramenta para interpretação ambiental e que pode ser utilizada considerando os diferentes equipamentos existentes na UC, com integração junto ao público visitante.	
Observação de fauna	Toda UC possui sua riqueza faunística e, por isso, o Parque dos Carrapatos tem sido procurado para a observação de animais, principalmente pássaros, considerando sua ampla variedade e singularidade.	
Observação de flora	Com uma fitofisionomia predominante de Mata Atlântica e uma rica variedade de espécies, tanto de pequeno, quanto médio e grande porte, a UC proporciona oportunidade de observação de uma ampla diversidade de espécies da flora.. Ex: Roseira-do-mato.	

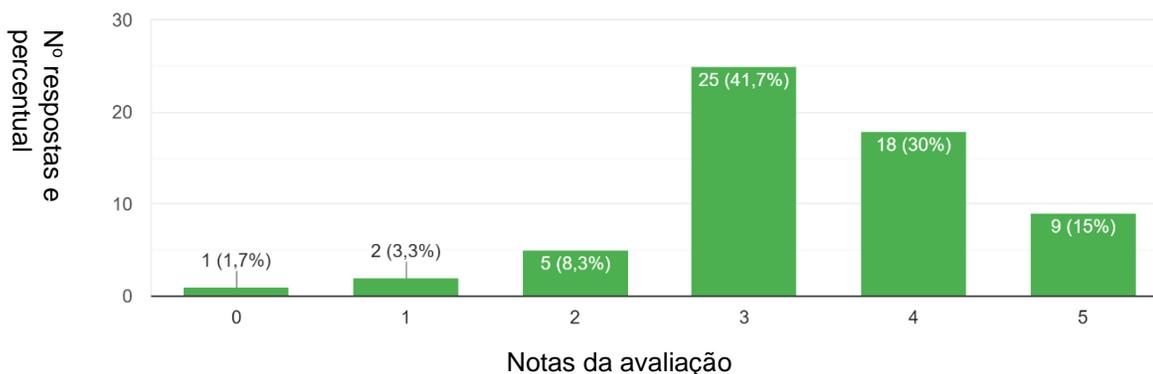
Continua...

...continuação.

TIPO	DESCRIÇÃO	IMAGEM
Saúde física	A prática esportiva e a busca por uma vida mais saudável podem ser desenvolvidas no meio natural. A UC disponibiliza para os visitantes o acesso a equipamentos de ginástica para desenvolvimento de condicionamento físico.	
Elementos históricos – estruturas físicas	Além de elementos naturais, a UC possui algumas estruturas e equipamentos que contam a história da localidade desde sua fundação. Um exemplo é a Ponte pênsil, que conecta a trilha principal da UC e também é útil para práticas educativas e de sensibilização.	

Fonte: Dados da pesquisa. Autores (2022).

A partir dos serviços mencionados anteriormente e com o objetivo de capturar a percepção dos visitantes da unidade em relação a esses e outros SE, bem como aspectos vinculados à EA, optamos por explorar pontos complementares (Figura 3). Foi perguntado aos visitantes como eles avaliavam as infraestruturas, tais como os acessos ao parque, trilhas, atrativos, segurança, banheiros, anfiteatro, equipamentos de ginástica, banqueta etc.) considerando notas de 0 a 5 (sendo 0 “inexiste” e 5 “excelente”).



**Figura 3:** Avaliação dos equipamentos existentes no Parque Natural Municipal dos Carrapatos  
Fonte: Dados pesquisa. Autores (2022).

Observa-se que a maioria dos respondentes (41,7%) avaliou com uma nota intermediária, porém, em contrapartida um quantitativo expressivo, 30% consideraram os atrativos como nota 4, satisfatórios.

Revbea, São Paulo, V.19, Nº 1: 218-237, 2024.

Após as questões gerais sobre a UC, perguntou-se sobre os SE. Para mais de 98% dos participantes, o parque pode gerar serviços e produtos que beneficiem as pessoas. Os visitantes apontaram alguns serviços existentes no parque, a saber: 1) promoção da saúde e bem-estar; 2) contemplação da fauna e flora; 3) trilhas naturais; 4) beleza cênica-paisagens e 5) oportunidades para o turismo. Outros pontos destacados foram as práticas de EA e os espaços para recreação. Observa-se, portanto, uma certa similaridade nos SE apresentados no Quadro 1.

Todas as pessoas engajadas na pesquisa também responderam questões relacionadas à Educação Ambiental e, em sua totalidade afirmaram que é possível realizar atividades de EA na unidade. Ao questionar os entrevistados sobre o que eles entendiam a respeito da temática, cada participante descreveu sua ideia. Dessa maneira, observando a recorrência de expressões, alcançamos a nuvem de palavra, a seguir, (imagem 2) constituída pelas palavras mais citadas, na qual os termos “meio ambiente” e “preservação” estão em evidência.

A afirmação de que todas as pessoas envolvidas na pesquisa de que a Educação Ambiental pode ser realizada na unidade revela uma percepção positiva e consensual sobre a importância dessa abordagem naquele contexto específico. Essa constatação demonstra o reconhecimento da relevância da EA como uma estratégia para promover a conscientização e a compreensão das questões ambientais. Ao indagar os participantes sobre o que compreendiam como “Educação Ambiental”, observou-se uma recorrência de expressões relacionadas ao meio ambiente e à preservação. Essa recorrência revela que os participantes têm uma compreensão ampla da Educação Ambiental, associando-a à proteção e à conservação dos recursos naturais.

De acordo com Sato (2015, p. 30), "a Educação Ambiental busca desenvolver uma consciência crítica sobre as interações entre os seres humanos e o meio ambiente, buscando a promoção da sustentabilidade". Nesse sentido, a valorização do meio ambiente e a preocupação com a preservação são aspectos centrais na Educação Ambiental, como evidenciado pelos relatos dos participantes.

Essa convergência de ideias reforça a importância de se promover a Educação Ambiental na unidade em questão, pois existe um entendimento compartilhado sobre os princípios e objetivos dessa abordagem. Ao considerar o ambiente como espaço propício para a Educação Ambiental, é possível estimular a conscientização e a mudança de comportamento dos indivíduos em relação à proteção do meio ambiente.

Em segunda instância, destacam-se as expressões “preservar”, “conhecimento” e “natureza”. As palavras da nuvem referem-se, de alguma maneira, à temática, porém são definições mais comuns e do dia a dia das pessoas (Figura 4). Não temos na nuvem de palavras elementos que aludem à raiz conceitual do termo, como a questão do ensino-aprendizagem, de aspectos ligados a valores e mudanças de atitudes, por exemplo.



citados. Importante frisar que as pessoas poderiam escolher mais de uma opção. Importante frisar que dois elementos obtiveram o mesmo quantitativo de respostas, a saber, a sede do parque e a ponte pênsil. Com menor destaque entre os entrevistados temos as construções históricas e a gruta. Mesmo com baixa adesão, estes elementos compõem a unidade de conservação e podem ser consideradas em práticas educativas.

Os usuários do parque responderam, outrossim, se percebiam alguma vantagem na existência da UC em uma área urbana. Para 73,3% deles trata-se de algo vantajoso, pois aproxima a unidade das infraestruturas existentes na cidade. Já 11,7% enxergam esse ponto como desvantagem, enquanto 13,3% são indiferentes.

Por fim, nas análises dos questionários, foi verificado, entre os frequentadores do parque, se eles consideram importante a Educação Ambiental para fomento socioambiental da unidade de conservação. De forma majoritária, ou seja, para 81,7% dos respondentes a EA é extremamente importante para a causa da questão. Desta forma, observamos que há uma relevante percepção de que a EA é fundamental para que as UC possam ser mais conhecidas, interpretadas e mantidas em prol desta e das próximas gerações.

Esse alto percentual evidencia a percepção positiva e o reconhecimento da relevância da Educação Ambiental no contexto da unidade de conservação. Tal constatação está em consonância com a visão de diversos pesquisadores sobre a importância da Educação Ambiental para a promoção da conservação e sustentabilidade. Segundo Silva e Marques (2018, p. 142), "a Educação Ambiental tem o papel de sensibilizar e engajar as pessoas em prol da conservação dos recursos naturais, promovendo a reflexão crítica sobre as práticas e comportamentos que impactam o meio ambiente". A valorização da Educação Ambiental pelos frequentadores do parque reflete, portanto, uma consciência coletiva sobre a necessidade de preservar e proteger o ambiente natural. Essa percepção é fundamental para promover uma mudança de mentalidade e comportamento em relação à conservação da biodiversidade e à sustentabilidade.

Além disso, a importância atribuída à Educação Ambiental pelos frequentadores do parque reforça a noção de que essa abordagem não deve ser apenas uma responsabilidade das instituições educacionais, mas sim uma ação que permeie toda a sociedade. Como afirmam Günther e Ribeiro (2015, p. 31), "a Educação Ambiental deve ser entendida como uma prática contínua e permanente, capaz de envolver diferentes setores da sociedade".

Dessa forma, a valorização da Educação Ambiental pelos frequentadores do parque evidencia a necessidade de investimento e promoção de iniciativas que fortaleçam e ampliem as práticas de Educação Ambiental nessa unidade de conservação. Ao engajar os visitantes e a comunidade local, é possível criar uma consciência ambiental coletiva e potencializar a conservação dos recursos naturais.

## Conclusão

Percebe-se que o Parque em questão é uma unidade de conservação apreciada, em especial, pelos moradores de Nova Lima. Apesar de sua criação ser relativamente recente, seu histórico-cultural atrelado a todas as riquezas ambientais existentes na localidade contribui para gerar atratividade ao espaço. Os visitantes, com destaque para aqueles que participaram da pesquisa para desenvolvimento deste trabalho, apontam os serviços ecossistêmicos existentes na unidade em consonância com os elementos que foram identificados pelos autores.

Em vista disso, há uma possibilidade para que sejam desenvolvidas práticas educativas de valorização dos SE que, conseqüentemente, auxiliarão na ampliação do conhecimento sobre os aspectos bióticos e abióticos existentes na reserva. Como outra oportunidade, sugere-se que a Educação Ambiental seja ampliada no parque, tanto pela equipe técnica responsável diretamente pela unidade, quanto por meio de parcerias público-privadas, com destaque para as empresas que atuam no município.

Por conseguinte, todas essas práticas tendem a ampliar a valorização do local e fortalecer sua proteção, afinal esta UC é um espaço urbano que possui, atrelado às suas características, elementos predominantemente positivos, reafirmando, assim, o compromisso dos gestores em manter a UC em boas condições de uso para que os benefícios gerados pela natureza possam continuar a existir.

Por fim, há de se integrar a reserva as mais recentes propostas e compromissos dos agentes públicos e da iniciativa privada, para que os impactos negativos possam ser minimizados ao máximo, contribuindo para práticas mais sustentáveis e de valorização da população que usufrui a localidade.

## Referências

AAKER, D.; KUMAR, V.; DAY, G. **Marketing research**. John Wiley & Sons, Inc. 1995.

BRASIL. **Lei Federal Nº 9.795**, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm)>. Acesso em: 17 out. 2022.

BRASIL. **Lei Federal Nº 9.985**, de 18 de julho de 2000. institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19985.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm)>. Acesso em: 10 out. 2022.

CABRAL, N.R.A.J.; SILVA, A.C. Serviços ecossistêmicos em áreas protegidas: análise de duas unidades de conservação cearenses face ao atendimento de compromissos internacionais. **Revista Ibero Americana de Ciências Ambientais**, v.12, n.8, p.127-138, 2021.

Revbea, São Paulo, V.19, Nº 1: 218-237, 2024.

CASTRO, J. D. Bardella. O método de valoração contingente no Brasil: um estudo avaliativo de trabalhos empíricos. **Anais** do Seminário de Pesquisa, Pós-Graduação, Ensino e Extensão do campus Anápolis de CSEH (SEPE) Anápolis, v. 1, 2015.

CIFUENTES, M. A.; Izurieta, A.; De Faria, H. H. **Medición de la efectividad del manejo de áreas protegidas**. Serie Técnica n. 2. Turrialba, Costa Rica: WWF, UICN; GTZ. Forest Innovations Project, 2000. 100 p.

COSTANZA, R.; D'ARGE, R.; DE GROOT, R.S.; FARBER, S.; GRASSO, M.; HANNON, B.; LIMBURG, K.; NAEEM, S.; O'NEILL, R.V.; PARUELO, J.; RASKIN, R.G.; SUTTON, P.; VAN DEN BELT, M. The value of the world's ecosystem services and natural capital. **Nature**, 387, p. 253-260, 1997.

CURWIN, J.; SLATER, R. **Quantitative methods for business decisions**. 3ª ed. 1991.

DAILY, G. C.; EHRLICH, P. R; ALBERTI, M. Managing earth's life support systems: the game, the players, and getting everyone to play. **Ecological Applications**, v. 6, n. 1, 1996.

DE GROOT, R.S., WILSON, M.A. BOUMANS, R.M.J., 2002. A typology for the classification, description, and valuation of ecosystem functions, goods and services. **Ecological Economics**, v. 41, n. 3, p.393-408, ju, 2002.

DE OLIVEIRA JUNIOR, A.F. et al. Caracterização dos serviços ecossistêmicos de amenidades e cultura no Parque Nacional da Serra da Canastra e seu entorno. **ForScience**, v. 5, n. 2, 2017.

DE SOUZA KOSCHINSKI, P.F. et al. PARQUE ECOTURÍSTICO MUNICIPAL SÃO LUÍS DE TOLOSA: conservação da biodiversidade, Educação Ambiental e desenvolvimento regional. **Revista Húmus**, v. 9, n. 27.

DUARTE, A; PEREIRA, H. Educação Ambiental Multidimensional. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo, v. 18, n. 4, p. 426-437, 2023.

EHRLICH, P. R.; MOONEY, H.A. 1983. Extinction, Substitution, and Ecosystem Services. **BioScience**, 33, p. 248-254.

FONSECA, R. A; LIMA, A.B.; REZENDE, J. L. P. de; SANTOS, A. A. dos; NAZARETH, L. G. C. A validade do método de contingência como valoração de bens e serviços ambientais. **Anais** do Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia (SEGGeT), 10., 2013, Resende. *Anais...* Resende: AEDB, 2013.

GRANDISOLI, E.; CURVELO, E.; NEIMAN, Z. Políticas Públicas de Educação Ambiental: história, formação e desafios. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo, v. 16, n.6, p.321-347, 2021.

GÜNTHER, W.M.J.; RIBEIRO, R.E.M. A importância da Educação Ambiental na promoção do desenvolvimento sustentável. **Ambiente & Sociedade**, Campinas, v. 18, n. 1, p. 29-46, 2015.

HAVINGA, I.; BOGAART, P.W.; HEIN, L.; TUIA, D. Defining and spatially modelling cultural ecosystem services using crowdsourced data. **Ecosystem Services**, v.43, 2020.

IUCN. **Áreas Protegidas Urbanas: perfis e diretrizes para melhores práticas**. Gland: International Union for the Conservation of Nature, 2017.

IUCN – International Union for Conservation of Nature. **Guidelines for protected area management categories**. Gland, Switzerland. part II, 1994. 8 p.

JACOBI, P.R. Educação Ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, v. 118, n. 34, p. 189-205, 2003.

LONGO, .M.; RODRIGUES, R. Análise de serviços ecossistêmicos na Avaliação de Impacto Ambiental: proposta e aplicação em um empreendimento minerário. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Paraná, v.43, p.103-125, 2017.

LOUREIRO, C.F.B. **Trajetórias e fundamentos da Educação Ambiental**. São Paulo: Cortez, 2006.

MAIA, A. G. **Valoração de recursos ambientais**. 2002. 199 f. Dissertação (Mestrado em Economia do Meio Ambiente) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2002.

MARTINS, D.R.; MARTINS, P.T.; BICUDO, C.E.M.; ESPÍNDOLA, E.L.G.; MARTINS, J.B.; SANTOS, J.E.; SATO, M. (editores). **Unidades de conservação no Brasil: o caminho da gestão para resultados**. Organizado por NEXUCS – São Carlos: RiMa Editora, 2012.

MEA - Millenium Ecosystem Assessment. **Ecosystem and human well-being: synthesis**. Washington D.C: Island Press, 155p, 2005.

MEDEIROS, R. Singularidades do sistema de áreas protegidas para a conservação e uso da biodiversidade brasileira. In: GARAY, I.; BECKER, B. (orgs.) **Dimensões Humanas da Biodiversidade**. Petrópolis: Editora Vozes, 2005.

MEDEIROS, R.; YOUNG, C.E.F.; PAVESE, H.B.; ARAÚJO, F.F.S. **Contribuição das unidades de conservação brasileiras para a economia nacional: sumário Executivo**. Brasília: UNEP-WCMC, 2011.

MEDEIROS, R. Evolução das tipologias e categorias de áreas protegidas no Brasil. **Ambiente & Sociedade**, v, 9 n. 1, p. 41-64, jan. 2006.

MMA. **Painel Unidades de Conservação**, 2022. Disponível em: <<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrljoiMDNmZTA5Y2ItNmFkMy00Njk2LWl4YjYtZDZlNzFkOGM5NWQ4IiwidCI6IjJmY2ZmE5LTNmOTMtNGJiMS05ODMwLTZyNDY3NTJmMDNlNCIsImMiOiF9>>. Acesso em: 10 out. 2022.

MOTTA, R. S. **Manual para valoração econômica de recursos ambientais**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, 1997.

OLIVEIRA JUNIOR, A.F. **Valoração econômica da função ambiental de suporte relacionada às atividades de turismo, Brotas, SP**. 277f. Tese (Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais) – Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2003.

OLIVEIRA JUNIOR, A. F.; TP COSTA, Antonio Carlos Tafuri. Valoração contingente dos serviços ecossistêmicos providos pelo Parque Estadual Itacolomi, MG. **Anais do Congresso Brasileiro de Reflorestamento Ambiental**, 2., 2012, Guarapari: SESC Centro Turismo de Guarapari, 2012.

OLIVEIRA JUNIOR; A. F. de, MELO, F. T. de; CUPOLILLO, F.; SILVA, M. A.; DUARTE, N. de F.; PIGNATON, R. R.; MINUCCI, W. B. de O. Caracterização dos serviços ecossistêmicos de amenidades e cultura no Parque Nacional da Serra da Canastra e seu entorno. **ForScience**, v. 5, n.2., 2017.

ORTIZ, R. A. Valoração Econômica Ambiental. In: MAY, P. H.; LUSTOSA, M. C.; VINHA, V. da. **Economia do meio ambiente**. Rio de Janeiro: Campus, 2003. p. 81-99.

PEARCE, D. W. **Economic values and the natural world**. Londres: Earthscan Publications, 1993, 129 p.

SANCHO-PIVOTO, A.; RAIMUNDO, S.; ALVES, A.F.; TONE, R.L.A. Serviços Ecossistêmicos Culturais Em Áreas Protegidas: uma revisão da literatura. **Revista de Cultura e Turismo - CULTUR**, v. 16 n. 1, p. 1-31, 2022.

SIMS-CASTLEY, R.; KERLEY, G. I H.; GEACH, B.; LANGHOLZ, J. Socio-economic significance of ecotourism-based private game reserves in South Africa's Eastern Cape Province. **Parks**, v. 15, n. 2, p. 6-18 2005.

SANTOS, J. **Nova Lima: a cidade da gente**. São Paulo: Olhares, 2022.

SATO, M. **Educação Ambiental: pesquisa e desafios**. São Paulo: Cortez, 2015.

SILVA, A.C.N.; MARQUES, L.L. A importância da Educação Ambiental para a sustentabilidade. **Anais do Congresso Interinstitucional De Iniciação Científica**, 8., 2018. Anápolis: UNIEVANGÉLICA, 2018. p. 139-144.

TEEB – THE ECONOMICS OF ECOSYSTEMS AND BIODIVERSITY. **A economia dos ecossistemas e da biodiversidade: integrando a economia da natureza: uma síntese da abordagem, conclusões e recomendações do TEEB**. Genebra, 2010a.

VILELA, R. B., RIBEIRO, A., & BATISTA, N. A. Nuvem de palavras como ferramenta de análise de conteúdo: uma aplicação aos desafios do mestrado profissional em ensino na saúde. **Millenium**, v. 2, n.11, 29-36, 2020.